Ueber
traumatische Entstehung des Sarkoms.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Julius Hechinger

approb. Arzt aus Nürnberg.

München 1903.

Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

Ueber traumatische Entstehung des Sarkoms.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Julius Hechinger

approb. Arzt aus Nürnberg.

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

München 1903.

Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

Referent:

Herr Obermedizinalrat Prof. Dr. v. Angerer.

Seiner

geliebten Mutter

sowie dem

Andenken seines teuren Vaters

in Liebe und Dankbarkeit gewidmet

vom Verfasser.

Seit einem Jahrzehnt hat die Literatur über die traumatische Entstehung von Sarkomen einen gewaltigen Umfang angenommen. Trotz alledem müssen wir sagen, dass die Frage, ob überhaupt ein Sarkom durch ein Trauma entstehen kann, noch lange nicht geklärt ist, und dass wir von einer Einsicht in die Ursachen der Genese des Sarkoms noch weit entfernt sind, so dass heute noch der vor 25 Jahren von Cohnheim[1]) ausgesprochene Satz: „Wenn es irgend ein Kapitel in unserer Wissenschaft gibt, das in tiefes Dunkel gehüllt ist, so ist dies die Aetiologe der Geschwülste" seine volle Geltung hat.

Was nun die Frage betrifft, ob ein Sarkom traumatischen Ursprungs ist oder nicht, so ist gerade diese ganz besonders schwer zu beantworten, haben wir es ja bei der Aufnahme der Anamnesen immer mit Laien zu thun, die jede lokale Erkrankung auf einen äusseren Reiz und sei er auch noch so geringfügiger Natur, zurückführen. Ein unbedeutender Fall, ein geringer Stoss wird dann häufig als Anlass einer Geschwulst aufgefasst, lauter Verletzungen, die im Leben bei ein und demselben Individuum so häufig vorkommen, ohne weiter beachtet zu werden. Nichtsdesto-

[1]) Cohnheim: Allg. Pathologie 1877.

weniger aber dürfen wir doch nicht verkennen, dass der Uebergang einer scharf lokalisierten Verletzung in eine Geschwulstbildung so häufig schon beobachtet worden ist, dass die Anhänger der Theorie, ein Sarkom könne im Anschluss an eine Verletzung entstehen, sich von Tag zu Tag mehren.

Eine eminent praktische Bedeutung hat diese Frage durch die neue Unfallsgesetzgebung bekommen, hängt es ja in vielen Fällen vom Arzte ab, ob der Patient oder dessen Angehörige eine Unfallsrente erhalten und so einigermassen vor der schlimmsten Not bewahrt bleiben, oder ob die Erkrankung lediglich auf innere Einflüsse zurückzuführen ist. Und gerade in unserer, im Zeichen des Verkehrs und der Industrie stehenden Zeit, in der die Zahl der Unfälle von Jahr zu Jahr steigt und infolgedessen die Neigung der Kranken, ein lokal auftretendes Leiden mit einer lokalen Ursache, speziell mit Verletzungen in Zusammenhang zu bringen, durch Aussicht auf materiellen Gewinn, auf Entschädigung von seiten der Berufsgenossenschaften eher grösser geworden ist, wäre eine richtige Beantwortung der Frage: Kann ein Sarkom infolge von Trauma entstehen? neben dem wissenschaftlichen Interesse in rein praktisch-forensischer Hinsicht von geradezu unbeschreiblicher Tragweite.

Wenn wir annehmen, dass eine Verletzung Anlass zur Bildung eines Sarkoms werden kann, so dürfen wir dieselbe wohl kaum als die einzige Ursache hinstellen. Es müsste sonst, wenn dies wirklich der Fall wäre, bei der Häufigkeit der Ver-

letzungen die Bildung von Sarkomen noch weit öfter vorkommen als dies in der That der Fall ist. Und so glauben auch alle Autoren, die sich mit unserer Frage näher beschäftigt haben, noch andere Ursachen als Mithelfer zur Bildung der Geschwulst ansehen zu müssen, so Billroth und Virchow eine lokale Disposition des Gewebes, Virchow eine Disposition der betroffenen Stelle, Billroth eine des ganzen Körpers.

Virchow[1]) glaubt, dass Traumen nicht nur das Wachstum einer schon bestehenden Geschwulst beschleunigen können, sondern auch, dass durch traumatische Insulte an Stellen, die vorher frei von Geschwülsten waren, solche neu zu entstehen vermögen; dabei nimmt er eine sogenannte „Geschwulstdiathese" an, unter der er eine abnorme Bildung einzelner Gewebe versteht, die entweder ererbt („congenitale Anlage") oder ohne hereditäre Belastung durch schwächende Krankheiten, chronische Reize oder auch durch höheres Lebensalter erworben sein können („constitutionelle Anlage"). Diese abnorme Bildung der Gewebe hat zur Folge, dass das betreffende Gewebe gegen äussere Reize in anderer Weise als normales Gewebe reagiert, dass es Wachstumsstörungen nicht mehr in ordnungsmässiger Weise auszugleichen vermag.

Billroth[2]) entwickelte, wie schon oben erwähnt, die Theorie der allgemeinen Dispo-

[1]) Virchow: Die krankhaften Geschwülste, Berl. 63—65.

[2]) Billroth: Allgem. chir. Pathologie u. Therapie, Berlin 1880.

sition, der „spezifischen Diathese des Organismus", zur Geschwulstbildung. Er legt auf diese den Hauptwert, leugnet allerdings dabei nicht die lokale Einwirkung eines Traumas, ohne ihm aber so viel Wert wie Virchow beizulegen.

Ihnen gegenüber steht Cohnheim,[1]) der die Lehre von der embryonalen Anlage aufgestellt hat, derzufolge der Keim zur Tumorbildung in irgend einer Stelle des Körpers schlummere, der dann durch irgend einen äusseren Reiz, eine Verletzung zum Wachstum angeregt werde.

Diese Annahme hat gerade in den letzten Jahren viel Wahrscheinlichkeit gewonnen. Ich möchte hier kurz nur an die Theorie von den Graviz'schen Tumoren erinnern. Wir finden nämlich vielfach Nebennierenkeime in der Niere, ja sogar im Ligamentum latum hat Marchand dieselben gefunden. Aus solchen Keimen, die bei Sektionen vielfach als gutartige, kleine Geschwülstchen erkannt werden, die zu Lebzeiten gar keine Symptome gemacht haben, entwickeln sich wieder bei anderen Menschen ausserordentlich bösartige, zu Metastasen neigende Geschwülste. Es ist doch nun in hohem Grade wahrscheinlich, dass auch bei anderen bösartigen Geschwülsten ein derartiger Keim angenommen werden muss, der bei den meisten Menschen wohl gutartig ist, bei anderen wieder durch einen äusseren Reiz, durch eine Verletzung und dadurch bedingte stärkere Blutzirkulation an der betreffenden Stelle zum Wachstum angeregt wird.

[1]) Cohnheim: Vorlesungen über allgem. Pathologie, Berlin 1877.

Dieser Annahme entgegen stehen nun freilich eine Reihe von anderen Fällen, in denen die Verletzung zuvörderst nur den Anlass zu einer jahrelang bestehenden, gutartigen oder wenigstens scheinbar gutartigen Geschwulst gibt, die dann plötzlich durch ihre excessive Volumzunahme den Verdacht auf Malignität erregt.

In anderen Fällen wieder sind es Naevi vasculosi oder pigmentosi oder andere gutartige Geschwülste, die durch eine Verletzung zu malignen Geschwülsten, zu Gefäss-, Pigment- oder andersartigen Sarkomen sich entwickeln.

Wenn wir nun bei irgend einem Sarkom, das auf einen Unfall zurückgeführt wird, diesen auch als wirkliche Ursache anerkennen sollen, so müssen wir eine Brücke nachweisen können von der Verletzung bis zum Ausbruch der Geschwulst. Eine solche verbindende Brücke wird durch zurückbleibende Anschwellung oder durch Schmerzen, die an den Quetschwunden bestehen bleiben oder innerhalb Jahresfrist wieder auftreten, hergestellt. Hat sich jemand 2 Jahre nach dem Trauma völlig wohl befunden, so ist es nach Thiem[1]) höchst unwahrscheinlich, dass eine später auftretende Geschwulst von der Verletzung herrührt. Hiergegen führt Jordan[2]) an, dass die Formulierung der zeitlichen Verhältnisse nicht

[1]) Thiem: Handbuch der Unfallerkrankungen 1898.

[2]) Jordan: Ueber die Entstehung von Tumoren etc. nach Einwirkung stumpfer Gewalt. M. M. W. 1901 Nr. 44.

ganz einwandfrei bezeichnet werden kann, da erstens die Entwickelungszeit der Geschwülste unbekannt sei und zweitens gerade die malignen Geschwülste lange symptomlos verlaufen könnten. Das Fehlen einer verbindenden Brücke zwischen Trauma und Tumor könne seines Erachtens nicht gegen einen etwaigen geschwulstbildenden Einfluss des Unfalls ins Feld geführt werden, und eine langjährige Latenzzeit sei ebenfalls nicht gegen den Kausalzusammenhang zu verwerten. Wir stehen hier ganz auf Seite Thiem's und können daher eine Verletzung, die vor Jahren eingewirkt hat, ohne aber irgendwelche Residuen hinterlassen zu haben, unmöglich als Ursache einer Geschwulst ansehen, die vielleicht zufällig an derselben Stelle oder in deren Nähe entsteht.

Eingehend hat sich mit unserer Frage auch Stern[1]) beschäftigt, und ich will hier seine eigenen Worte folgen lassen: „Eine einmalige oder häufig wiederholte traumatische Einwirkung kann die Entwicklung eines Tumors nach sich ziehen. Hier liegt also eine klinische Erfahrung vor, die berücksichtigt werden muss, gleichviel welche Hypothese für die Entstehung der Geschwülste man für richtig hält. Relativ am häufigsten ist nach einmaligem Trauma die Entstehung von Sarkomen, nach häufig wiederholten mechanischen Reizungen die Entwicklung von Carcinomen

[1]) R. Stern: Ueber traum. Entstehung innerer Krankh. Jena 1900.

beobachtet worden. Wenn sich nach einer Brustkontusion eine maligne Lungengeschwulst entwickelt, so wird die Möglichkeit zugegeben sein, dass zwischen Trauma und Krankheit ein ursächlicher Zusammenhang bestehen kann. Dass es sich dabei nur um eine Möglichkeit handelt und ein zufälliges Zusammentreffen nicht mit Bestimmtheit auszuschliessen ist, zumal wenn zwischen dem Trauma und dem ersten Auftreten der subjektiven oder objektivenKrankheitszeichen ein längerer Zwischenraum liegt, braucht kaum besonders hervorgehoben zu werden. Bei der humanen Ausführung, die das Unfallsversicherungsgesetz bei uns seitens der massgebenden Behörden erfährt, wird trotzdem in derartigen Fällen der Arbeiter, bezw. seine Hinterbliebenen so entschädigt werden, als wenn der ursprüngliche Zusammenhang feststünde.

Ueber die traumatische Entstehung der Geschwülste herrscht heute wohl die Uebereinstimmung, dass ein Trauma nicht die Ursache einer bösartigen Neubildung werden kann, sondern dass ihm nur die Bedeutung eines auslösenden oder Wachstum anregenden Moments zukommt. Wie aber diese Auslösung oder Anregung zu stand kommt, darüber können wir uns bei unserer gegenwärtigen Unkenntnis der Ursachen der Geschwulstbildung keine irgendwie sichere Vorstellung machen. Es ist zwar relativ leicht, die Möglichkeit der traumatischen Entstehung maligner Tumoren mit den verschiedensten Hypothesen in Einklag zu bringen, aber einen Nutzen für unsere praktische Aufgabe werden wir von

derartigen Versuchen nicht erwarten dürfen, da uns die Erörterung von blossen Möglichkeiten nicht weiter bringt.

Sollte sich z. B. die parasitäre Entstehung der malignen Geschwülste (oder eines Teiles von ihnen) erweisen lassen, so würde begreiflich werden, wie das Trauma einen begünstigenden Einfluss auf ihre Lokalisation und Weiterentwicklung ausüben könnte, da die Beziehungen zwischen Trauma und Infektion unserem Verständnisse zugänglich sind.

Für jetzt werden wir uns damit bescheiden müssen, die Ergebnisse ärztlicher Erfahrung über die vorliegende Frage kritisch zu verwerten. Am ehesten werden Beobachtungen an äusseren Organen die vorliegende Frage fördern können, da hier Sitz und Ausdehnung der Verletzung, sowie die Entwicklung der Geschwulst direkter Beobachtung zugänglich sind. Die Ansicht der meisten erfahrenen Aerzte geht gegenwärtig dahin, dass in einzelnen Fällen, namentlich bei Sarkomen, die Coincidenz zwischen dem Ort einer einmaligen Verletzung und dem einer bald nachher sich entwickelnden Geschwulst den Gedanken eines ursächlichen Zusammenhangs sehr nahe legt. Trotz der auf diesem Gebiete herrschenden Unsicherheit zwingt uns die Ausführung der Unfallsgesetzgebung, Entscheidungen zu treffen, die natürlich nicht den Anspruch erheben dürfen, als wissenschaftliche Urteilssprüche zu gelten, sondern auf eine Abwägung der Wahrscheinlichkeiten hinauslaufen. Die meisten Aerzte stehen heute auf dem Standpunkte, dass es gerade wegen

der Unsicherheit unserer Kenntnisse nicht gestattet ist, die Wahrscheinlichkeit des Zusammenhangs zwischen dem Trauma und einer später an der Stelle sich entwickelnden Geschwulst a limine abzulehnen. Denn wir dürfen keinesfalls unter unserer Unsicherheit den Arbeiter bezw. seine Hinterbliebenen leiden lassen.

Die ausführlichste Arbeit über die Bildung von Sarkomen im Anschluss an Traumen hat Loewenthal[1]) veröffentlicht. Er hat nicht nur maligne, sondern auch benigne Tumoren, die im Anschluss an Verletzungen aufgetreten sind, in seine Arbeit mit aufgenommen. Im Gegensatz zum Carcinom, dessen Auftreten durch chronische Reize bedingt sein soll, glaubte er, wie auch Stern, dass das Sarkom mehr auf einmalige akute Reize zurückzuführen ist. Dabei sind nicht nur stumpfe Gewalten ohne äussere Verletzungen, sondern auch Verletzungen, die mit Kontinuitätstrennungen verbunden waren und später eingeheilt sind, also alte Narben, Sitz von nachträglichen Geschwulstbildungen geworden.

Im Gegensatz zu ihm stellt Liebe[2]) in einer Dissertation die Behauptung auf und weist es auch an seinen Fällen nach, dass nur stumpfe Gewalten ohne äussere Verletzung die spätere Ursache für Sarkombildung abgegeben haben.

Freilich müssen auch wir zugeben, dass weitaus die Mehrzahl der Fälle, auch von denen, die Loewenthal anführt, auf einem Boden entstanden sind, auf dem nur eine stumpfe Gewalt

---

[1]) Loewenthal: Ueber traumatische Entstehung der Geschwülste. Langenb. Arch. Bd. 49. 1895.

[2]) Liebe: I.-D. Strassburg 1881.

eingewirkt hat, was ja nicht zu verwundern ist, da ja die meisten Verletzungen überhaupt durch eine stumpfe Gewalt ohne Continuitätstrennung entstehen. Wir müssen freilich den Begriff der Verwundung in unseren Fällen viel weiter fassen und Knochenfrakturen, nach deren Heilung wir nicht selten Tumoren an der Frakturstelle auftreten sehen, ebenfalls als disponierte Plätze für Sarkombildung ansehen. Gerade aber bei Frakturen, an deren Anschluss eine Geschwulst nachweisbar ist, ist es oft recht fraglich, ob die Geschwulst durch ihr Wachstum nicht erst den Anlass zu einer Fraktur gegeben hat und somit erst die Folge derselben gewesen ist. Ein solcher Fall wird uns aus der Heinecke'schen Klinik mitgeteilt, wo ein Patient 14 Tage nach einem Unfall den Arzt konsultierte, der eine Oberschenkelfraktur an der Stelle der einwirkenden Gewalt konstatierte, während erst einige Zeit danach durch das Zunehmen der Schwellung ein Sarkom an dieser Stelle nachgewiesen werden konnte. Es besteht in dem Fall doch die grösste Wahrscheinlichkeit, dass die Fraktur nicht als die Folge des Unfalls — denn sonst hätte der Patient nicht noch 14 Tage herumlaufen können —, sondern als die Folge der wachsenden Geschwulst anzusehen ist.

Unsere Arbeit will zu der Menge des bereits über unser Thema veröffentlichten Materials noch einen bescheidenen Beitrag bringen. Ich habe mit gütiger Erlaubnis meines hochverehrten Lehrers, Herrn Obermedizinalrat Prof. Dr. von Angerer, aus den während der letzten zehn

Jahre in der Münchener chirurgischen Universitätsklinik behandelten 290 an der Zahl betragenden Sarkomfällen diejenigen ausgewählt, bei denen ein Trauma als Aetiologie angegeben wurde, und möchte diese Fälle in zwei Abteilungen gliedern, in solche, bei denen schon eine Prädisposition, ein benigner Tumor, bestanden hat, denen dann auf der anderen Seite diejenigen gegenüberstehen sollen, bei denen die Gewalt auf eine ganz intakte Körperstelle eingewirkt hat.

A.

Fälle, bei denen schon eine Prädisposition, ein benigner Tumor, bestanden hat.

Fall 1.

Magdalena H., 71 J., Austräglerin. (Jahrg. 94.)

Anamnese: P. litt vor ca. 3 J. an einem „Hühnerauge" an der linken Fusssohle, das sie mit dem Messer und den Nägeln immer wieder aufriss, wodurch sich das Hühnerauge immer mehr vergrösserte und die Oberfläche ulcerierte. Allmählich erreichte die Geschwulst eine derartige Grösse, dass P. schon seit 6 bis 7 Wochen nicht mehr gehen konnte.

Status: An der l. planta pedis sitzt fast die ganze Breite des Fusses einnehmend, entspr. dem 2. Drittel des Calcaneus, des Scaphoids und Cuboids eine bis 5 cm hoch prominierende, ulcerierte, leicht blutende Geschwulst mit einer Basis von Handtellergrösse, ziemlich weich, zum Teil mit nekrotischen Fetzen bedeckt, stark übelriechend, auf dem Knochen gut verschieblich.

In der l. Leistengegend grosse geschwellte Drüsen.

Operation: Excision der Geschwulst. In inguine 2 Drüsen entfernt.

Mikrosk. Befund: Rundzellensarkom.

Fall 2.

Barthol. K., 69 J., Privatier. (Jahrg. 93.)

Anamnese: P. litt vor 1 J. an einer Schwiele an der Sohle des r. Fusses, welche er sich aufriss. Seitdem heilt die Wunde nicht mehr trotz aller ärztl. Massnahmen, sondern vergrössert sich zusehends.

Status: Am äusseren Rande der r. Fusssohle, entspr. Basis Metatarsus V thalergrosse, wenig prominierende, derbe Geschwürsfläche mit eingezogenem Centrum, wallartigen Rändern. Geschwür wenig verschieblich.

Operation: Umschneidung der Geschwulst mit Wegnahme eines Teiles der Plantarmuskeln.

Mikrosk. Befund: Melanosarkom.

Fall 3.

Franziska S., 16 J., Brauereibesitzerstochter. (Jahrgang 1901.)

Anamnese: Seit 2 J. kleine Geschwulst am r. Bein auf der Streckseite unter dem Knie. Bisher unmerklich gewachsen. Ohne Beschwerden. Vor drei Wochen Fall auf das r. Bein. Seitdem so starke Schmerzen, dass Gehen unmöglich.

Status: Auf der medialen Seite des l. Untersch. handbreit unterhalb des Kniegelenkes faustgrosse Geschwulst, innig zusammenhängend mit Tibia. An einzelnen Stellen knochenhart, an andern weich (Pseudofluktuation). Bei Eindrücken der feinen kortikalen Lamellen Pergamentknistern.

Drüsen in inguine beiderseits mässig geschwellt.

Operation: Resektion des Kniegelenks.

Mikrosk. Befund: Osteosarkom.

Fall 4.

Georg F., 46 J., Gütler. (Jahrg. 1899.)

Anamnese: Vor 9 J. flächenhafte Geschwulst am l. äussern Knöchel; ein Jahr darauf am innern. Wachstum beider kaum merklich. Seit 2 J. stärkeres

Wachstum der letzteren und Ausbreitung derselben über die dorsale Seite des Fusses. Bis vor 2 J. weder Beschwerden, noch Bewegungshinderung; seitdem schnelle Ermüdung des Fusses. Vor 11 Wochen stach P. einen Schlehdorn in die innere Geschwulst: Entzündung, nach einigen Tagen Eiterung. Als Ursache der Geschwulste gibt P. einen Fehltritt an.

Status: Unteres Drittel des Unterschenkels von einer über kindskopfgrossen Geschwulst eingenommen (3 Höcker), die sich nach oben innen scharf gegen die Schienbeinkante abgrenzt, aber diffus in die Fibula überzugehen scheint.

Operation: Amputation.

Mikrosk. Befund: Osteofibrosarkom.

Fall 5.

Anna J., 29 J., Ausgeherin. (Jahrg. 1899.)

Anamnese: Vor 6 J. an einem Sarkom am l. Knie operiert. 3 J. lang nach der Operation keine Schmerzen, erst nach einem Fall auf die Narbe wieder Schmerzen, Geschwulst; Starkes Wachstum; vor drei Wochen Aufbrechen.

Status: An der Aussenseite des l. Knies kindskopfgrosse Geschwulst von rötlich-braunem Aussehen. Handtellerbreit der Haut entblösst. Lässt sich nach allen Seiten verschieben. Patella frei.

Operation: verweigert.

Klin. Diagnose: Sarkom.

Fall 6.

Bertha S., 39 J., k. Forstamtsassessorsgattin. (Jahrg. 1894.)

Anamnese: Im Mai 1893 im Anschluss an Wochenbett Anschwellung am l. Knie, die nicht mehr vollständig zurückging. Im Oktober fiel P. auf's l. Knie. Im Februar 1894 gegen Anschwellung Jodoforminjektion, worauf Anschwellung zunahm und nach zwei Tagen Fieber auftrat. Nach einigen Wochen Aufbrechung und Entleerung von Eiter. Wunde schloss

sich wieder von selbst, doch kam P. in der Ernährung immer mehr herunter. Rapides Zunehmen der Schwellung.

Status: L. Bein im Knie rechtwinkl. gebeugt, Beweglichkeit fast aufgehoben. Umfang des Knies ca. 4 mal grösser als normal. Oberhalb und unterhalb der Patella und zu beiden Seiten circumscripte Fluktuation. Lymphdrüsen in inguine geschwellt.

Operation: Amput. fem. in der Mitte.

Mikrosk. Befund: Riesenzellensarkom (Sarkomzellen von seltener Grösse).

Fall 7.

Georg P., 69 J., Taglöhner. (Jahrg. 1895.)

Anamnese: P. merkte im Juli 1893 kleine Geschwulst an der l. Hand zwischen Daumen u. Digitalfalte, die er anfänglich durch „Besprechen" zur Heilung zu bringen suchte. Juli 1894 fiel P. von einer Fuhr Heu herab auf die l. Hand. Seitdem rapides Wachstum der Geschwulst. In den Vorderarm ausstrahlende, reissende Schmerzen erst seit 2 Monaten, früher schmerzfrei.

Status: An der Radialseite der l. Hand und am untern Drittel des Vorderarmes dreifaustgrosse Geschwulst, entspr. dem Daumenballen und der Streckseite des Daumens gegen den Vorderarm zu ziehend, in einer Längsausdehnung von 23 cm.

Operation: Amput. zwischen ob. und mittl. Drittel des Vorderarmes.

Mikrosk. Befund: Rundzellensarkom.

Fall 8.

Fanny G., 33 J., Kaufmannsg. (Jahrg. 1895.)

Anamnese: P. im Juni 1895 wegen einer Warze in der r. Schultergegend operiert, worauf Vereiterung der Achseldrüsen rechterseits entstand. Kurze Zeit nach Eröffnung des Abscesses und Entfernung einiger Achseldrüsen profuse Blutung. Operativer Eingriff: Entfernung weicher Drüsenmassen und nekrotischer

Gewebsfetzen. Neuerdings Bildung weicher Drüsenmassen.

Status: Ganze Achselhöhle ausgefüllt von Drüsen.

Operation: Ausräumung.

Mikrosk. Befund: Gemischtes (Spindel- und Rundzellen-) Sarkom.

Fall 9.

Carl. M., 52 J., Unterhändler. (Jahrg. 1891.)

Anamnese: Vor 16 J. im Anschluss an eine wahrscheinlich durch das Rasiermesser entstandene Barterkrankung Anschwellung einer Lymphdrüse am Halse rechts.

Seit Beginn dieses Jahres schnelles, stetiges Wachsen.

Status: In der r. Submaxillargegend fast faustgrosser, höckriger Knollen von z. T. derber, z. T. weicherer Konsistenz, ca. 6 cm über das Niveau der Haut prominierend, nach hinten fast bis zum Ohrläppchen nach unten bis zum Zungenbein reichend.

Operation: Ausschälung.

Mikrosk. Befund: Cystosarkom (zahlreiche Rund- und Spindelzellen).

Fall 10.

Maria R., 38 J., Gütlersfr. (Jahrg. 1896.)

Anamnese: Seit 3 J. kleine Geschwulst in der l. Gesässgegend. Ohne Beschwerden. Vor 1 J. Fall auf das Gesäss. Seitdem rapides Wachstum der Geschwulst und Schmerzen.

Status: Ueber der l. ob. Glutealregion eine über kindskopfgrosse, harte, höckrige Geschwulst.

Operation: Ausschälung.

Mikrosk. Befund: Spindelzellensarkom.

Fall 11.

Maria K., 63 J., Seilersg. (Jahrg. 1895.)

Anamnese: Schon seit früher Jugend Warze

an der r. Wange. Nach wiederholtem starkem Druck (?) auf die Warze rapides Wachstum.

Status: An der r. Wange markstückgrosser Pigmentfleck, dessen Mitte warzige Erhabenheit zeigt und stark zerklüftet ist.

Operation: Excision.

Mikrosk. Befund: Pigmentsarkom.

Wenn wir die oben angeführten Fälle miteinander vergleichen, so sehen wir, dass es sich in einer grossen Mehrzahl derselben um Geschwülste handelt, die sich an gutartige Tumoren angeschlossen haben. Im Fall I hat sich der Tumor im Anschluss an ein Hühnerauge gebildet, das durch chronischen Reiz, durch Aufreissen mit Messer und Nägeln nach Verlauf von 3 Jahren sich zu einem grossen Sarkom entwickelt hatte. Aehnlich, ja in theoretischer Hinsicht ebenso geartet sind Fall 2 und 11. Bei Fall 3 dürfte es fraglich erscheinen, ob die Geschwulst, die als Osteosarkom erkannt wurde, nicht schon vor der Verletzung bestanden hat, da viele Osteosarkome sehr langsam wachsen und erst nach Durchbruch durch den Knochen, da sie keinen Widerstand mehr finden, zu stärkerem Wachstum angeregt werden. Die gleichen Verhältnisse finden wir bei Fall 4.

In dieselbe Kategorie gehört der nächste Fall, wo sich 3 Jahre nach einer Amputation infolge Sarkoms nach einem Sturz auf die Narbe wieder ein Sarkom entwickelte. Es sind solche Fälle, wo auf dem Boden einer Narbe Geschwülste entstehen, nicht selten, und wir können uns in unserem Falle doch wohl daran halten, dass das

Trauma von neuem die Veranlassung zum Auftreten eines Sarkoms geworden ist, da bereits 3 Jahre nach der letzten Operation vergangen waren. Freilich müssen wir gestehen, dass sich auch ohne Einwirkung eines Traumas nach der Operation nach ebenso langer Zeit Recidive entwickeln können, so dass dieser Fall von einer strengen Censur — und vielleicht nicht mit Unrecht — aus unserer Arbeit gestrichen werden könnte.

Merkwürdig muss uns auch der Fall 6 erscheinen, indem sich im Anschluss an eine ausgeheilte tuberkulöse Kniegelenksentzündung, die mit Fistelbildung und nachträglicher narbiger Verwachsung einherging, ein Jahr später sich ein grosses Sarkom des Oberschenkels entwickelte, so dass eine Amputation in der Mitte notwendig war.

Eigenartig gestaltet ist der Fall 8. Hier trat auf eine Warzenexstirpation eine Vereiterung der Achseldrüsen derselben Seite ein. Ganz kurze Zeit, noch ehe die Wunde geheilt war, wuchsen neue Drüsen ungemein rasch nach, so dass eine neue Ausräumung der Achselhöhle vorgenommen werden musste, die ein Sarkom ergab. Die Deutung dieses Falles dürfte recht schwierig sein. Sollte nicht schon die Warze hier vor ihrer Excision ein metastasenbildendes Sarkom und die Vereiterung nur Folge einer zufälligen Infektion gewesen sein? Ich glaube, dass es unrecht ist, wenn man die Vereiterung als das primäre und die Sarkomentwicklung direkt daran als etwas sekundäres annimmt. Vereiterung eines malignen Tumors ist ja keine Seltenheit, während umgekehrt die Sarkombildung

in der Umgebung eines eitrig eingeschmolzenen Gewebes unwahrscheinlich sein dürfte.

Sehr interessant ist Fall 9, indem chronisch indurierte Drüsen, die angeblich von einer durch das Rasiermesser entstandenen Hauterkrankung des Gesichts herrühren sollen, den Grund für ein Sarkom abgaben. Sechzehn Jahre lang war freilich die Barterkrankung abgeheilt, die Drüsen waren aber induriert, bis sie dann, scheinbar ohne jede äusserliche Veranlassung, malign degenerierten.

Ein Fall, in dem das Trauma ganz offenkundig im Zusammenhang mit der Sarkomentwicklung steht, ist der Fall 10. Hier bestand seit 3 Jahren eine kleine Geschwulst am Gesäss, die nach einem Fall auf dasselbe sich rapid vergrösserte und als Sarkom erkannt wurde.

Fassen wir nun noch einmal alle Fälle zusammen, so dürften die in unsere erste Gruppe eingereihten, d. h. die mit bereits vorhandener Prädisposition, doch nicht sehr häufig sein. In vielen Fällen dürften eben doch die Schwielen, Warzen und Tumoren schon von vornherein sarkomatös gewesen, aber ursprünglich durch Fascien oder Knochen an einer raschen Entwicklung gehemmt worden sein, bis sie diese Hindernisse durchbrochen haben. Dass aber ein Trauma das Wachstum einer Geschwulst begünstigen kann, sei es durch stärkeren Blutzufluss und bessere Ernährungsbedingungen, sei es durch Zerreissung oder Bruch des das Wachstum aufhaltenden Gewebes, dürfen wir trotzdem nicht von der Hand weisen.

B.

Fälle, bei denen die Gewalt auf eine ganz intakte Körperstelle eingewirkt hat.

Fall 12.

Norbert R., 18 J., Gymnasialabiturient. (Jahrgang 1894.)

Anamnese: Vor 8—10 Wochen beim Gehen auf dem Strassenpflaster ausgeglitten, ohne jedoch hinzufallen. 8 Tage darauf merkte P., dass das r. Bein früher ermüde, als das l. Zugleich begann sich an der Aussenseite des r. Beines unterhalb des Kniegelenks eine kleine Geschwulst zu bilden, die sich in 3 Wochen so stark vergrösserte, dass P. auf dem r. Bein hinkte.

Status: Ueber dem r. Fibulaköpfchen spindelförmige, exquisit fluktuierende, ziemlich scharf umschriebene Vorwölbung der Weichteile, unter der der Knochen nicht zu fühlen ist. Parese im Peronaeus-Gebiet. Probeincision ergibt Blut und aus der Tiefe Geschwulstteilchen.

Mikrosk. Befund: Riesenzellensarkom.

Fall 13.

Andreas G., 44 J., Wechselwärter. (Jahrg. 1899.)

Anamnese: Vor 7 Monaten rutschte P. beim Besteigen eines Eisenbahnwagens aus und stiess mit dem r. Knie gegen den eisernen Antritt. Anschwellen des Knies. Nach 10 Tagen wegen Schmerzen in ärztl. Behandlung. Schwellung nimmt zu.

Status: Am r. Knie über der Spina tibiae rundlicher, halbapfelgrosser Substanzverlust. Ränder infiltriert, etwas aufgeworfen. Im Grund der etwa 3 cm tiefen Wunde liegt rauher Knochen frei. Kniegelenk durch Erguss stark ausgedehnt, Fluktuation, Ballottement der Patella. Bewegungen sehr schmerzhaft.

Leistendrüsen geschwollen.

Operation: Gelenk zu beiden Seiten der Patella incidiert, reichlich mit Flocken gemengter Eiter. Unter-

halb des Gelenkes zeigt sich der Knochen an der Epiphyse der Tibia stark erweicht, sodass sich ein fingergliedgrosses Stück mit dem Finger ablösen lässt. Mit dem scharfen Löffel gelangt man in weiche, graue Tumormassen, welche die ganze Spongiosa durchsetzen.

Mikrosk. Befund: Rundzellensarkom.

Fall 14.

Michael S., 41 J., Oekonom. (Jahrg. 1898.)

Anamnese: August 1897 Fall von einem Heuwagen auf die r. Kniescheibe. Abends heftige Schmerzen im Kniegelenk. Leichte Anschwellung. Nach 7 Wochen deutliche Vergrösserung der Geschwulst bemerkbar. Gehvermögen wenig gestört, Schmerzen gering. Seit März 1898 rapides Anschwellen des Oberschenkels, Gehvermögen fast aufgehoben, Schmerzen in Wadengegend. Vor 4 Tagen, nach längerer Fahrt, Anschwellen des Skrotums unter stechenden Schmerzen.

Status: Ganze r. untere Extr. von Leistengegend abwärts enorm geschwellt. Schwellung am Knie über mannskopfgross. Stumpfw. Beugestellung von ca. 120°. Streckung nicht möglich, Beugung bis R.

Schwellung über Poup. Band, in der fossa iliaca hühnereigrosse Drüse.

Leichendiagnose: Periostales Sarkom des r. Kniegelenks, Metastasen in den Lymphdrüsen der Schenkelbeuge.

Fall 15.

Barthol. G., 47 J., Wirt. (Jahrg. 1893.)

Anamnese: Vor 16 J. nach einem Sprung Verletzung am r. Kniegelenk. Einige Tage heftige Schmerzen in der Kniekehle. An derselben Stelle ein halbes Jahr später eine kleine Geschwulst bemerkbar, die sich ohne Schmerzen allmählich vergrösserte. Allmählich Anschwellen des ganzen Beines. August 1888 soll Geschwulst bereits dreifaustgross gewesen sein, als Pulsadergeschwulst diagnostiziert und 7 mal mit

Glüheisen gebrannt worden sein. Ohne Erfolg. Seit $^3/_4$ J. ulceriert. Seit derselben Zeit Schlaf- und Appetitlosigkeit. Abmagerung.

Status: R. Bein doppelten Umfang des l., bes. Schwellung in Kniegegend. Auf der Beugeseite weiche, über zweifaustgrosse Geschwulst, die bis zur Mitte des Ober- und Unterschenkels reicht. Im oberen Teil der Geschwulst ist die Haut infolge der Verbrennungen narbig verändert, z. T. sitzt auf ihr breitbasig gestielt eine halbfaustgrosse, granulierende, nässende, leicht blutende Geschwulst auf.

Operation: Amputation in Femurmitte.

Mikrosk. Befund: Rundzellensarkom mit reichlichen Pigmentkörncheneinlagerungen.

Fall 16.

Anna J., 23 J., Dienstmädchen. (Jahrg. 1893.)

Anamnese: Vor 13 Jahren Verletzung mit einem Messer in der l. Kniegegend. Nach 11 J. bemerkte P. an derselben Stelle eine kleine Geschwulst, die allmählich zunahm. Seit 3 Tagen Schmerzen an der Stelle. Aufbrechen der Geschwulst, Entleerung einer grossen Menge schwärzlichen Blutes.

Status: An der Aussenseite des Kniegelenks eine kindskopfgrosse, weiche Geschwulst, handtellergrosse Ulceration. Inguinaldrüsen deutlich geschwellt, hart.

Operation: Ausschälung der Geschwulst und Exstirpation der über hühnereigrossen Inguinaldrüsen.

Mikrosk. Befund: Rundzellensarkom.

Fall 17.

Franz E., 40 J., Bäckergehilfe. (Jahrg. 1892.)

Anamnese: P. stand neben einem einfallenden Bretterhaufen, hierbei wurde der l. Oberschenkel zwischen zwei Brettern eingezwängt. 5 Wochen nach dem Unfall pfirsichgrosser Tumor an der Beugeseite des Oberschenkels. Rapides Wachstum; Abmagerung.

Status: Etwa in der Mitte der Beugeseite des

l. Oberschenkels zweifaustgrosser Tumor mit kleineren und grösseren Höckern und teilweise ulcerierter Oberfläche. Inguinaldrüsen geschwellt, empfindlich.

Operation: Umschneidung weit im Gesunden.

Mikrosk. Befund: Spindel- und Rundzellensarkom.

Fall 18.

Andreas S., 43 J., Hausknecht. (Jahrg. 1891.)

Anamnese: Vor 9 J. Sturz; Verletzung in der Mitte des Oberschenkels mit anschliessender Eiterung. Seit der Zeit grössere Resistenz an der Stelle, die kaum merklich zunahm. Vor 10 Wochen starke Erkältung; im Anschluss daran rapides Wachstum. Dienstunfähig, da Gehen unmöglich.

Status: Am r. Oberschenkel von der r. Inguinalfalte bis dreifingerbreit oberhalb der Patella an der Streckseite ein $1^1/_2$ mannskopfgrosser, ovaler Tumor von 35 cm Länge. Oberhalb des Poupart'schen Bandes stark geschwellte Drüsen.

Operation: Inoperabel.

Leichendiagnose: Jauchig zerfallenes Sarkom von der Fascie ausgehend.

Fall 19.

Johann B., 22 J., Gütler. (Jahrg. 1898.)

Anamnese: November 1896 beim Tragen eines Korbes Heu ausgeglitten und auf das r. Knie gefallen. Alsbald leichte Schwellung des r. Knies und Schmerzen. Bis Mai 1897 arbeitsunfähig. Am 21. Mai 1897 beim Kotgraben abermals ausgeglitten, wiederum Fall aufs r. Knie. Anschwellen unter heftigen Schmerzen, sodass Gehen nur noch mit Krücke möglich. Am 15. Juli 1897 in der Wohnung mit der Krücke zum drittenmal ausgeglitten, wiederum Sturz auf das geschwollene r. Knie. Schwellung immer beträchtlicher, sodass P. wochenlang liegen musste.

Status: Von der Spina tibiae aus erstreckte sich bis zur Mitte des Oberschenkels eine sich derbanfüh-

lende Geschwulst, die einen Unterschied zwischen Weichteilen und Knochen nicht erkennen lässt.

Operation: Exarticulatio femoris.

Mikrosk. Befund: Schlauchsarkom.

Fall 20.

Mathias A., 55 J., Oekonom. (Jahrg. 1895.)

Anamnese: Vor 4 J. durch eine losgelassene Winde Stoss an die Radialseite des r. Daumens, 14 Tage lang bestehender blauer Fleck, keine Wunde. 1 Jahr darauf an derselben Stelle Anschwellung, die bis zur Hühnereigrösse anwuchs. Keine Schmerzen. Seit Frühjahr 1894 rapides Wachstum, im Herbst spontanes Aufbrechen, bald darauf spontanes Zuheilen. Seit drei Monaten Wachstum derartig, dass arbeitsunfähig. Heftige Schmerzen. Starke Macies.

Status: Dem r. Daumen entsprechend eine fast zweifaustgrosse Geschwulst an der Radialseite des Metacarpus II. Die Geschwulst beginnt unter dem processus styloideus radii und endet in der articulatio metacarpophal. II.

In der Achselhöhle und Kubitalgegend geschwellte Drüsen.

Operation: Exarticulatio pollicis.

Mikrosk. Befund: Myxosarkom.

Fall 21.

Katharina G., 28 J., Betriebssekretärsgattin. (Jahrgang 1894.)

Anamnese: Sept. 1893 mit der r. Hand stark auf etwas geschlagen. Seitdem Schmerzen im Handgelenk. Kleine Geschwulst. Zunahme der Schmerzen und Wachsen der Geschwulst.

Status: In der Gegend des r. Handgelenks spindelförmige Verdickung von weicher Konsistenz.

Operation: Resektion.

Mikrosk. Befund: Grosszelliges Sarkom.

Fall 22.

Stephan H., 53 J. Oekonom. (Jahrg. 1897.)

Anamnese: Vor 10 J. von einem Ochsen an der Ulnarseite des Vorderarmes dicht unterh. des Ellbogengelenks gestossen. Bald darauf an genannter Stelle, bohnengrosse, derbe Geschwulst, die in den letzten Jahren immer mehr wuchs. Starke Schmerzen. Arbeitsunfähig.

Status: Auf der l. Ulna, dicht unterhalb des Ellbogengelenks und zum Radius hinüberreichend, ein apfelgrosser, rundlicher Tumor von prall elastischer Konsistenz. In der l. Achselhöhle einige mandelgrosse, derbe Drüsen fühlbar, die r. fehlen.

Operation: Ausschälung des Tumors und Ausräumung der Achselhöhle.

Mikrosk. Befund: Sarkom.

Fall 23.

Joseph B., 49 J., Gütler. (Jahrg. 1899.)

Anamnese: 2. Dez. 1898 Sturz aus einem Schlitten. Fractura humeri sin. Schienenverband. Nach Abnahme des 2. Verbandes konnte P. den Arm, der an der Frakturstelle sehr gut geheilt war, im Schultergelenk nicht bewegen. Mitte Jan. bemerkte P., dass der Oberarm immer mehr anschwoll. Starke Macies.

Status: Die regio deltoidea sin. gegenüber der r. deutlich aufgetrieben durch eine offenbar unter dem Muskel gelegene, ziemlich derbe Geschwulst, welche sich nach unten ohne scharfe Grenzen in den Humerusschaft verliert.

In der Achselhöhle einige walnussgrosse, derbe Knollen.

Operation: Exarticulatio humeri.

Mikrosk. Befund: Riesenzellensarkom.

Fall 24.

Andreas H., 65 J., Maurer. (Jahrg. 1898.)

Anamnese: 26. Nov. 1897 bei der Arbeit Fall

von einem Stuhle, auf dem er stand, mit der Schulter rücklings an die Wand. Anfangs heftige Schmerzen im Schultergelenk, dessen Umgebung auch leicht anschwoll. Nach mehreren Wochen Schwächegefühl im l. Arm beim Arbeiten. Seit Sommer nicht mehr arbeitsfähig. Pelziges Gefühl im Vorderarm.

Status: An der Vorderseite des l. Oberarmes, in dessen oberen 2 Dritteln ein derber, länglicher Tumor, nach oben spindlig sich in die Achselhöhle erstreckend. In der Gegend des proc. corac. harter, dicht unter der Haut gelegener, nicht verschieblicher, walnussgrosser Tumor, der anscheinend mit den andern in Verbindung steht.

In der Supraclaviculargrube einige erbsen- bis bohnengrosse Drüsen.

Operation: Exarticulation.

Mikrosk. Befund: Spindelzellensarkom.

Fall 25.

Johann R., 30 J., Dienstknecht. (Jahrg. 1895.)

Anamnese: Vor 1 J. Fallen eines Holzscheites auf den innern Teil des l. Schlüsselbeines. $^1/_2$ Jahr später an der Stelle der Kontusion Auftreiben des Knochens bemerkbar, die bald empfindlich wurde. In den letzten 3 Wochen starkes Wachstum und Arbeitsunfähigkeit infolge rasender Schmerzen.

Status: Entsprechend dem medialen Drittel der Clavicula halbfaustgrosse Auftreibung des Knochens, die sich in den Ansatz des musc. sternocleidomastoideus fortsetzt, nach aussen ziemlich scharf sich abgrenzt, nach unten in einem frei beweglichen Fortsatz von Hühnereigrösse unter den m. pectoralis sich erstreckt.

In der Achselhöhle und Supraclaviculargrube geschwellte Drüsen.

Operation: Entfernung sämtlicher verdächtig aussehender Teile.

Mikrosk. Befund: Fibrosarkom.

Fall 26.

Joseph A., 50 J., Zimmermann. (Jahrg. 1895.)

Anamnese: April 1895 Fall mit der l. Leistengegend auf einen Baumstamm. Nach einigen Tagen kleines Knötchen in der l. Inguinalgegend bemerkbar. Allmähl. Wachstum. Im August spontanes Aufbrechen. Seitdem rapides Wachstum. In den letzten Monaten starke Abmagerung.

Status: In der l. Inguinalgegend über faustgrosser, kraterförmig ulcerierter Tumor.

Operation: Umschneidung der Geschwulst weit im Gesunden.

Mikrosk. Befund: Sarkom.

Fall 27.

Johann G., 62 J., Viehwärter. (Jahrg. 1894.)

Anamnese: Mitte März 1880 von einem Stier in die r. Leistengegend geschlagen. Kurz darauf Geschwulst, die Ende Mai operiert wurde. Einige Jahre später Recidiv, ebenfalls operiert. In den folgenden 3 Jahren noch dreimalige Operation; trotzdem wieder Recidiv.

Status: Handbreit über dem r. trochanter maior in Verlängerung der r. Leiste mehrere z. T. weiche, z. T. derbere Geschwülste von Erbsen- bis Pflaumengrösse. Aehnliche Packete in der l. Leiste. Kirschkerngrosser Tumor über der Symphyse. Haut narbig verändert.

Operation: Entfernung der Tumoren.

Mikrosk. Befund: Sarkom.

Fall 28.

Anna B., ? J., Schneidermeistersfr. (Jahrg. 1896.)

Anamnese: Vor 10 Monaten kleines Eisstück gegen das l. Auge gefallen. Entzündung. Am Jochbein Bildung eines erbsengrossen Knötchens, allmähliches Wachstum bis zu Zwetschgengrösse.

Status: L. unteres Augenlid stark ödematös geschwellt, Jochbein aufgetrieben. Schwellung der

Schläfenbeingegend und der seitlichen Stirngegend bis zur Mitte des Augenlides. Die Schwellung macht den Eindruck einer weich sich anfühlenden Neubildung. Gegen l. fossa spheno-palatina deutliche Hervorwölbung.

Operation: Inoperabel.

Klin. Diagnose: Sarcoma ossis zygom.

Fall 29.

Veronika S., 37 J., Magd. (Jahrg. 1890.)

Anamnese: P. gibt an, dass ihr beim Putzen der Gerste Gerstenstaub ins l. Auge geflogen sei. Seit dieser Zeit Schmerzen im Auge. Allmähliche Hervortreibung des Auges bis zum jetzigen Zustand.

Status: Starker Exophthalmus, l. Auge ca. 2 cm hervorgetrieben. Augenspiegelbefund: Stauungssymptome. Pupillenreaktion und Sehschärfe herabgesetzt. Gegen Oberkiefer hin ein aus Orbita herauswachsender taubeneigrosser Tumor zu fühlen.

Operation: Enukleation und Entfernung des Tumors.

Mikrosk. Befund: Sarkom.

Fall 30.

Leonhard B., 62 J., Taglöhner. (Jahrg. 1895.)

Anamnese: Nov. 1894. Fall auf einen Milchkübel; Kontusion am r. innern Augenwinkel; blauer, andauernd empfindlicher Fleck. März 1895 an genannter Stelle Auftreibung, die ziemlich rasch zunahm und sich über das Auge verbreitete, beide Lider stark geschwellt. Auf Incision bildete sich an Incisionsstelle ein Geschwür, worauf sich die Schwellung gegen die Nase zu verbreitete. Aus der Ulceration wuchsen kleine, leicht blutende Geschwülstchen hervor. Seit ca. $^3/_4$ J. kann P. durch die Nase nicht mehr atmen, seit März soll er auf dem r. Ohre nichts mehr hören. In letzter Zeit Abmagerung.

Status: Ganze Nasengegend erheblich verbreitert, besonders über der r. Seite. Aus dem r. innern

Augenwinkel wölbt sich ein mit schwammigen Geschwülsten erfülltes Geschwür von Thalergrösse hervor, das sich scharf abgrenzt, leicht blutet und verschiedene nekrotische Fetzen in sich schliessende Krater aufweist. Das ganze knöcherne und knorpelige Nasengerüst ist in eine weiche, kinderfaustgrosse Geschwulstmasse aufgegangen, nur die Nasenspitze ist noch normal. Scharfe Abgrenzung an der Glabella, ebenso am innern Augenwinkel und beiderseits an der Basis des Nasalfortsatzes des Oberkiefers. Starker Exophthalmus und Conjunctivitis r. Beide Nasengänge vollständig obstruiert von Geschwulstmassen.

Operation: Inoperabel.

Mikrosk. Befund: Sarkom.

Fall 31.

Georg R., 37 J., Ablösewärter. (Jahrg. 1898.)

Anamnese: 17. April 1897 beim Aufwinden einer Drehscheibe Stoss von dem fallenden Hebel einer 2 Zentner schweren Winde gegen die l. Schläfengegend. Fall mit der r. Hinterhauptshälfte auf eine eiserne Kette. Nicht bewusstlos. Wiederaufnahme der Arbeit unter leichten Kopfschmerzen. Schläfengegend leicht geschwellt, Haut aufgeschärft. Etwa 14 Tage drükkende Schmerzen im r. Hinterkopf, die allmählich nach vorne ausstrahlten. August dieses Jahres beim Schneuzen Entleerung eines ca. zweifingerbreiten Klumpens gestockten Blutes aus dem r. Nasenloch. Seitdem öfters Blutung aus der Nase. Anfangs Oktober heftige Schmerzen der l. Stirnhälfte. Nach ca. 2—3 Wochen aus der l. Nasenöffnung mehrere fingerdicke Brocken einer zäh-schleimig-eitrigen, dicken Masse. Schmerzen in der Stirngegend hören auf. Ende Oktober Schmerzen am harten Gaumen l., heftiges Ohrensausen. Vor 4 Wochen plötzliche Schmerzen am r. Auge, Hervortreibung, Sehstörung, die sich ständig steigert, sodass P. auf diesem Auge gar nicht mehr sieht. Seit Mai Oeffnen des Mundes behindert. Starke Abmagerung.

Status: Ganze r. Gesichtshälfte gegen l. Difus geschwellt. R. Bulbus etwas vorgetrieben. Respiration lediglich durch beständig offenen Mund. Gaumen ausserordentlich hoch und schmal. R. hinten am Uebergang zum weichen Gaumen kirschkerngrosse, derbe Vorwölbung mit geröteter Schleimhaut, ohne Fluktuation.

In der r. Submaxillargegend eine Reihe kleiner, derber Drüsen. In der l. Angulargegend walnussgrosser, derber, druckempfindlicher, mit der Unterlage verwachsener Tumor.

Operation: Inoperabel.

Klin. Diagnose: Sarkom des Nasenrachenraumes.

Fall 32.

Joseph L., 10 J., Krämerssohn. (Jahrg. 1899.)

Anamnese: Der Bruder des P. gibt an, der Knabe habe sich vor $^3/_4$ J. selbst einen Backenzahn am l. Oberkiefer herausgerissen, worauf er einen geschwollenen Backen bekommen, der immer dicker geworden sei.

Schmerzen nur anfangs, später nicht mehr.

Status: In der l. Gesichtshälfte faustgrosse Geschwulst, welche entsprechend dem Jochbein eine Auftreibung aufweist. Unterer Teil gut apfelgross, offenbar vom Oberkiefer ausgehend, wölbt die Wange stark vor. Rings um den z. T. weichen, z. T. knorpelharten Tumor scharfer Knochenrand, der oben vom Jochbein, vorne und innen vom Oberkiefer gebildet wird. Unterkiefer scheint vom Tumor nur überlagert, nicht aber angegriffen zu sein. Oberhalb des stark nach aussen vorgewölbten Jochbogens ist die Schläfengegend durch den gut hühnereigrossen, prall elastischen Teil des Tumors vorgewölbt.

L. Bulbus etwas vorgetrieben.

Operation: Inoperabel.

Diagnose: Sarkom des l. Oberkiefers.

Fall 33.

Peter F., 25 J., Gütler. (Jahrg. 1899.)

Anamnese: P. bemerkte vor 5 Monaten in der r. seitlichen Nackengegend eine diffuse Geschwulst von ca. Fünfmarkstückgrösse. Als Ursache gibt P. das Tragen von schweren Werkzeugen auf der r. Schulter an. Allmähliches Wachsen bis zur heutigen Grösse.

Status: R. Nackengegend diffus geschwellt. Schwellung beginnt zweifingerbreit unterhalb der Linea sensicirc. sup., überschreitet nach links die Mamillarlinie, verliert sich nach oben diffus in die fossa supraspin., nach vorne bis in die Gegend des Schwertfortsatzes, sitzt der Wirbelsäule unterschieblich auf und zeigt Fluktuation.

Operation: Inoperabel.

Diagnose: Sarkom der seitl. Halsgegend mit Uebergreifen auf die Wirbelsäule.

Fall 34.

Therese G., 64 J., Taglöhnersfr. (Jahrg. 1899.)

Anamnese: Vor 12 J. Stoss mit der Faust auf die l. Brust. Seitdem Schmerzen diffus über die ganze l. Brust. Sehr druckempfindlich. Bis vor 4 Jahren in der Umgebung der erwähnten Stelle eine scheibenförmige Geschwulst von 8—10 cm Durchmesser. 1895 Entfernung derselben; Aufhören der Schmerzen. Seit 1898 wieder lanzinierende Schmerzen im Bereiche der Narbe. Vor ca. $^3/_4$ J. merkte P. am untern äussern Quadranten ganz in der Nähe der Narbe eine kleine, rundliche, verschiebliche Geschwulst, die ganz allmählich die jetzige Grösse erreichte.

P. hat 2 Kinder selbst genährt.

Status: Ueber dem oberen äusseren Quadranten der l. Mamma eine rechtwinklige Narbe, deren obere senkr. Schenkel 5 cm, deren unterer horizontaler 7 cm lang ist. Im unteren äusseren Quadranten auf die Narbe übergreifend ein mit der Haut verwachsener, hühnereigrosser, harter, sehr druckempfindl. Tumor. Der Tumor sitzt unter dem Pektoralisrand, in Längs- und Querrichtung gut verschieblich.

Operation: Amputation.

Mikrosk. Befund: Lymphangiosarkom.

Fall 35.

Barbara G., 73 J. (Jahrg. 1892.)

Anamnese: Als 16jähriges Mädchen in die r. Brust gekneipt. Bald darauf walnussgrosser Knoten an der gereizten Stelle, der bis vor $^1/_2$ J. die Grösse beibehielt. Seitdem rapides Wachstum und starke Schmerzen.

Status: An der r. Mama kindskopfgrosser Tumor von derber Konsistenz. Höckeriger Bau; Lymphdrüsen nicht geschwellt.

Operation: Abtragung des Tumors.

Mikrosk. Befund: Cystosarkom.

Fall 36.

Augusta G., 25 J., Direktorsgattin (Jahrg. 1892.)

Anamnese: Vor ca. 2 J. Stoss gegen die l. Mamma, bald darauf kleiner Knoten, der mit der Zeit etwas an Grösse zunahm. Keine Schmerzen.

Status: Im äusseren, oberen Quadranten der l. Mamma walnussgrosser, derber Knoten, auf der Unterlage verschieblich, von höckriger Oberfläche.

Operation: Excision.

Mikrosk. Befund, Fibroadenosarkom.

Fall 37.

Kreszenz K., 68 J., Pfründnerin. (Jahrg. 1891.)

Anamnese: Vor $2^1/_2$ J. fiel P. ein schwerer Stock auf die r. Brust. Schmerzen. Nach einem halben Jahr haselnussgrosse Geschwulst der r. Brust. Allmähliches Wachstum.

Status: Die ganze r. Mamma in einen derben kindskopfgr. Tumor verwandelt.

Operation: Amputation.

Mikrosk. Befund: Rundzellensarkom mit einzelnen walnussgrossen Cysten.

Fall 38.

Josepha B., 39 J., Oberpackersfrau. (Jahrg. 1891.)

Anamnese: P. führt die Ursache ihrer Erkrankung auf einen vor 2 J. gegen die r. Brust erfolgten Stoss zurück.

Status u. Operation: Wie Fall 37.

Mikrosk. Befund: Cystosarkom.

Fall 39.

Anna T., 45 J., Gütlersfrau. (Jahrg. 1895.)

Anamnese: Vor $1^1/_2$ J. an der l. Brust haselnussgrosse Geschwulst. Stetiges Wachstum. Anfangs völlig schmerzlos. Seit 4 Wochen mannsfaustgross. Als Ursache der Erkrankung nimmt P. den Druck eines Tragbandes an, wie solches beim Schieben des Schubkarrens benützt wird (von der l. Schulter zur r. Hüfte en bandelière getragen).

Status: Regio infraclav. et mammae von einem zweifaustgrossen Tumor eingenommen, der lateral bis zum Sternum reicht, medial bis zur hinteren Axillarlinie, nach oben diffus bis zum Schlüsselbein zieht.

Operation: Amputation.

Mikrosk. Befund: Grosszelliges, alveol. Rundzellensarkom.

Fall 40.

Anna O., 45 J., Kaufmannsg. (Jahrg. 1891.)

Anamnese: Ende Juli 1888 Fall auf die l. Brust, hierauf haselnussgr. Knötchen, das allmählich wuchs und im Dezember aufbrach.

Status: Hühnereigrosser Tumor . . . . .

Operation: Ausschälung.

Mikrosk. Befund: Rundzellensarkom.

Fall 41.

Kreszenz W., 59 J., Zimmermannsfr. (Jahrg. 1893.)

Anamnese: Vor 2 J. Stoss auf die l. Brust von einer Mannsperson. Nach 1 J. an der betreffenden Stelle kleines Knötchen. Rasches Wachstum. Schmerzhaftigkeit. Mannskopfgrösse.

Status: Tumor-Umfang 43 cm.
Exitus letalis.
Mikrosk. Befund: Spindelzellensarkom.

Fall 42.

Josepha S., 25 J., Oekonomenst. (Jahrg. 1896.)
Anamnese: Vor 13 J. Fall mit der Brust auf einen Pflock. Bald darauf kleine resistente Stelle oberhalb der l. Brustwarze. Nach 11 J. an derselben Stelle ein kleines Knötchen. Allmähliches Wachstum, Schmerzhaftigkeit.
Status: Im innern, obern Quadranten der l. Mamma harte Geschwulst von Mannskopfgrösse.
Operation: Amputation.
Mikrosk. Befund: Fibrosarkom.

Fall 43.

Magdal. M., 65 J., Zimmermannsw. (Jahrg. 1891.)
Anamnese: Vor 11 J. an der l. Brust mit einem von einem Baume herabfallenden Aste verletzt. Brust schwoll an, doch ging Schwellung wieder zurück bis auf einen haselnussgrossen Knoten. Seit 4 Jahren Wachstum bis Hühnereigrösse. Januar 1891 Aufbrechen der Geschwulst. Entleerung reinen Blutes.
Status: L. Mamma bildet einen derben Tumor von Kindskopfgrösse. Fünfmarkstückgrosse Ulceration. Mamille zerstört. In der Achselhöhle stark geschwellte Drüsenpakete, ebenso in fossa supraclav.
Operation: Circumcision der ganzen Mamma bis auf den Pektoralis mit Thermokauter.
Mikrosk. Befund: Cystosarkom.

Fall 44.

Rudolph R., 41 J., Chemigraph. (Jahrg. 1895.)
Anamnese: P. habe sich vor 18 J. durch eine Quetschung des Hodens eine Schwellung desselben zugezogen, die wieder zurückgegangen sei, doch sei der l. Hode grösser und druckempfindlicher geblieben als der r. Im vergrösserten Hoden habe er deutlich

härtere Stellen abtasten können. Bis vor 5 J. sei der Zustand gleich geblieben, von da an sei der l. Hode zusehends gewachsen. Schmerzen seien zeitweise, besonders nach längerem Stehen, in den oberen Partien aufgetreten.

Status: L. Hodensackhälfte von einer fast zweifaustgrossen Geschwulst eingenommen, in der der r. Hode eingebettet zu sein scheint. Die Geschwulst lässt sich bis zum Leistenring verfolgen.

Operation: Castration.

Mikrosk. Befund: Fibrosarkom.

Fall 45.

Mathias D., 51 J., Schneiderm., (Jahrg. 1895.)

Anamnese: Vor 2 Jahren Pferdehufschlag auf den Hodensack. Sofort Anschwellung des r. Hodens, die fast ganz zurückging. Nach einiger Zeit wiederholte Anschwellung des Hodens. Starke Schmerzen.

Status: R. Hode bis zum Volum eines Gänseeies angeschwollen, leicht verschieblich im Hodensack. Oberfläche ziemlich gleichmässig. Schmerzen auf Druck. Konsistenz hart.

Operation: Castration.

Mikrosk. Befund: Rundzellensarkom.

Fall 46.

Bernhard S., 33 J. (Jahrg. 1895.)

Anamnese: P. stiess sich vor etwa 3 Mon. bei einem Sturm bei einer Seefahrt an die Ecke einer Kajüte und erlitt dabei eine beträchtliche Quetschung am l. Hoden. Seitdem l. Hoden etwas vergrössert. Keine Schmerzen.

Status: L. Hode um mehr als das doppelte des normalen vergrössert, von harter Konsistenz. Samenstrang etwas verdickt. Keine Drüsenschwellung.

Operation: Castration.

Mikrosk. Befund: Rundzellensarkom.

Fall 47.

Michael S., 30 J., Bäckerm. (Jahrg. 1893.)

Anamnese: P. erlitt vor $1^1/_2$ J. beim Sprung über einen Zaun eine leichte Hodenquetschung und seitdem wuchs der r. Hode immer mehr und bestanden fast kontinuierlich Schmerzen in der Geschwulst. Seit $^3/_4$ J. strahlen die Schmerzen nach dem Kreuze zu. Seit 3 Wochen infolge der Schmerzen arbeitsunfähig. In der letzten Zeit stark abgemagert.

Status: Der r. Hode in eine fast zweifaustgrosse, ovoide Geschwulst verwandelt, die sich gegen den Leistenkanal vollständig abgrenzen lässt. R. Inguinaldrüsen leicht geschwellt.

Operation: Castration.

Mikrosk. Befund: Rundzellensarkom.

Fall 48.

Alois W., 43 J., Rollierwärter. (Jahrg. 1892.)

Anamnese: Vor 1 J. Fall von der Leiter, Prellung der r. unteren Bauchseite. Seit $^1/_2$ J. allmählich zunehmende Schwellung des r. Hodens und Schmerzen, die vom Hoden gegen die Lendengegend hin aufsteigen. Seit 1 Monat Abmagerung.

Status: R. Hode und Nebenhode mannsfaustgross vergrössert. Tumor sehr hart, Oberfläche höckrig, Samenstrang verdickt, Inguinaldrüsen geschwellt.

Operation: Castration.

Mikrosk. Befund: Sarkom.

Fall 49.

Joseph S., 28 J., Postillon. (Jahrg. 1894.)

Anamnese: P. wurde vor ungef. 2 J. von einem Pferde mit der l. Bauchgegend gegen eine Standsäule gedrückt. Sofort heftige Schmerzen in der l. Bauchgegend, die nach einigen Tagen wieder verschwanden. Später zeitweilig Schmerzen in derselben Gegend. Seit $^1/_2$ J. bemerkt P. eine Verhärtung in der l. Bauchgegend. Beständiges Wachstum. Im August dieses

Jahres trat P. aus dem Dienste aus, da mit der Grösse des Tumors auch die Schmerzen zunahmen.

Status: In der l. Bauchseite kindskopfgr., runde Geschwulst, die nach unten bis zweifingerbreit oberhalb des Poup. Bandes reicht, in Nabelhöhe 3 Querfinger die Mittellinie überschreitet, nach unten und medialwärts scharf sich abgrenzt, nach oben sich unter den Rippenrand verliert, nach hinten und aussen in der vorderen Axillarlinie abschneidet.

Leichendiagnose: Rundzellen-Sarkom der l. Niere.

Fall 50.

Adolf G., 47 J., Kaufmann. (Jahrg. 1895.)

Anamnese: P. war stets gesund. Sein jetziges Leiden führt er auf einen im Jahre 1891 erlittenen starken Stoss mit einem Veloziped gegen die r. Bauchseite zurück. Einige Wochen darauf bemerkte er Blut im Urin, was sich häufig wiederholte. P. musste sehr häufig urinieren und entleerte dabei etliche erbsen- bis bohnengrosse Stücke eines weisslichen- bis blutigroten weichen Gewebes. 1891 wiederholt schmerzhafte Anfälle rechterseits zwischen Rippenrand und Darmbeinkamm beginnend nach der Blasengegend zu.

Vom Herbst 1894 ab sichtliche Verschlimmerung, Nachlassen des Appetites, Abmagerung, Schwächegefühl.

März 1895 wurde unterhalb des r. Rippenrandes in der Mam.-L. eine auf ca. 4 cm im Quadrat sich erstreckende, deutliche Resistenz nachgewiesen, Ende Mai konnte eine grosse Geschwulst deutlich palpiert werden.

Operation: Exstirpation der r. Niere.

Mikrosk. Befund: Kleinzelliges Rundzellensarkom.

Fall 51.

Michael N., 46 J., Gütler. (Jahrg. 1891.)

Anamnese: Am 15. Jan. wurde P. gegen einen Baumstamm geschleudert, sodass die Gegend unter dem l. Rippenbogen getroffen wurde. Sofort bewusst-

los. Seitdem an der getroffenen Stelle ein Knötchen, das sich allmählich vergrössert und namentlich in den letzten 4 Wochen rapid wuchs. Stechende Schmerzen. Starke Abmagerung.

Status: Leib in der l. Hälfte stark ausgedehnt. Kürbisgrosse Geschwulst . . . . . .

Operation: Probepunktion.

Mikrosk. Befund: Cystosarkoma renis.

Fall 52.

Eduard K., 60 J., Bahnassistent. (Jahrg. 1895.)

Anamnese: Vor ca. 4 J. bei einem Sprung über einen Graben Fall auf den Rücken. Seit dieser Zeit am Rücken eine stetig wachsende Geschwulst, mit zunehmender Schmerzhaftigkeit. Seit ungefähr 3 Wochen bemerkt P. eine ähnliche Geschwulst in der r. Achselhöhle.

Status: R. von der Wirbelsäule den untern Brust- und von den obern Lendwirbeln entsprechend eine über kindskopfgrosse Geschwulst von weicher Konsistenz.

In der r. Achselhöhle ein über faustgross geschwelltes Drüsenpaket.

Operation: Ausschälung des Tumors und Ausräumung der Achselhöhle.

Mikrosk. Befund: Rundzellensarkom.

Fall 53.

Peter S., 60 J., Schneiderm. (Jahrg. 1894.)

Anamnese: Weihnachten 1893 mit einem Prügel Schlag auf die l. Seite; Fraktur der l. Skapula. Ostern 1894 erbsengr. Knötchen auf dem Brustbein. Allmähliches Wachstum und Schmerzen.

Status: Am Ansatz der II. und IV. Rippe rechts eine fast handtellergrosse, rundliche, bis 3 cm prominierende Geschwulst.

In der l. Achselhöhle eine geschw. Drüse.

Operation: Exstirpation.

Mikrosk. Befund: Rundzellensarkom.

Was die Gruppe B (Fall 12 bis 53) anbelangt, so halte ich es nicht für notwendig, die Fälle, wie dies bei Gruppe A geschehen, einzeln einer Kritik zu unterziehen, da meiner Meinung nach jeder einzelne Fall unsere Frage ganz entschieden dahin beantwortet, dass wir berechtigt sind, aus dem sofortigen Uebergang von der Wunde oder Schwellung in die Geschwulst oder dem Fortbestand der Schmerzen nach dem Trauma die Geschwulstbildung auf das Trauma zurückzuführen.

Wir haben gefunden, dass in den meisten Fällen stumpfe Gewalten eingewirkt haben. Die Dauer, die verging von der Einwirkung der Gewalt bis zum Auftreten der Geschwulst schwankt sehr stark, von 8 Tagen bis zu 11 Jahren.

Die Intensität der Verletzungen ist ebenfalls sehr verschiedenartig: in einzelnen Fällen sind es ganz geringgradige Insulte, in anderen starke Gewalten: Fall eines Baumstammes, Hufschläge und dergleichen.

Bevor ich die Arbeit schliesse, möchte ich noch einiges Statistisches anführen, obwohl ich hierauf keinen besonderen Wert lege. Es geht mir hier, um die Worte Ribbert's[1]) zu gebrauchen, wie bei der Serumtherapie der Diphtherie. Von vielen Seiten ist betont worden, dass die Beobachtung einzelner Fälle viel besser über die Wirksamkeit der Mittel orientiere als eine grosse

[1]) Ribbert: In wie weit können Neubildungen auf traum. Einfluss zurückgeführt werden? Ae. S. V. Z. 1898 Nr. 19.

Statistik. So führt auch in der Geschwulsttheorie die genaue Verfolgung bestimmter Fälle eher zur Ueberzeugung von dem Einfluss des Traumas als umfassende statistische Zusammenstellungen.

Unter den mir zu Gebote stehenden 290 Sarkomfällen fand ich 53, bei denen die Patienten eine vorausgegangene Gewalteinwirkung für die Entstehung der Neubildung verantwortlich machten, wobei ich nur die Fälle auswählte, bei welchen der kausale Zusammenhang auch in der That plausibel erschien. Es entspricht dies einem Zahlenverhältnis von 18,3%. Führen wir zum Vergleich die Zahlenergebnisse anderer Autoren an,

Meine Fälle	=	18,3 %
Ziegler[1])	=	20,00 %
Wolff[2])	=	20,00 %
Merte[3])	=	20,00 %
Walker[4])	=	21,13 %
Kirchner[5])	=	13,00 %
Nasse[6])	=	13,00 %
Coley[7])	=	27,00 %
Gross[8])	=	29,00 %

---

[1]) Ziegler: M. M. W. 1895 Nr. 27/28.
[2]) Wolff: I.-D. Berlin 1874.
[3]) Mertz: I.-D. Strassburg 1882.
[4]) Walker: Anals of surgery 1897.
[5]) Kirchner: I.-D. München 1885.
[6]) Nasse: Volkmanns Sammlung klin. Vorträge.
[7]) Coley: Anals of surgery 1898.
[8]) Gross: American Journal of the medic. sciences 1879.

Machol[9])	=	7,09 %
Liebe[10])	=	7,14 %
Würz[11])	=	7.31 %
Rausch[12])	=	6,00 %
Sandhövel[13])	=	3,95 %
Wild[14])	=	3,02 %
Rapok[15])	=	33,00 %

so nähert sich mein Procentsatz dem mehrerer anderer Autoren, doch schwanken die verschiedenen Statistiken um ein beträchtliches von 3,2—33%.

Vergleichen wir nun noch Gruppe A mit Gruppe B, so finden wir, dass von den 53 Fällen bei 11 Fällen, also bei ca. 20% schon eine Prädisposition bestanden hat, während bei 42 Fällen, also bei ca. 80%, die Gewalt auf eine ganz intakte Körperstelle einwirkte.

Dem Sitz nach verteilen sich unsere Fälle:

1.	auf die	unteren Extrem.	mit 14	Beobachtungen
2.	„ „	oberen „	„ 8	„
3.	„ den	Kopf	„ 7	„
4.	„ die	Mamma	„ 10	„
5.	„ „	Hoden	„ 6	„
6.	„ „	Niere	„ 2	„
7.	„ „	Leistengegend	„ 2	„
8.	„ Hals, Rücken, Brustbein u. Gesässgegend		„ je 1	Beobachtung.

[9]) Machol: I.-D. Strassburg 1900.
[10]) Liebe: I.-D. Strassburg 1881.
[11]) Würz: Bruns Beiträge zur klin. Chirurgie 1900 Bd. 26.
[12]) Rausch: I.-D. Erlangen 1900.
[13]) Sandhövel: I.-D. Bonn 1900.
[14]) Wild: I.-D. München 1891.
[15]) Rapock: I.-D. Strassburg 1890.

Werfen wir nun noch einen Rückblick auf unsere Arbeit, so gelangen wir zu dem Schlusse, dass Trauma recht oft die Veranlassung zu Tumorenbildung gibt, und wenn es auch schwer ist, den direkten Zusammenhang nachzuweisen, so dürfen wir in Hinsicht auf die Unfallsgesetzgebung nie den Satz vergessen: In dubio pro reo, sondern wir müssen in den Fällen, in denen auch nur eine Wahrscheinlichkeit dafür spricht, dass ein Sarkom durch ein Trauma ausgelöst worden ist, diese stets zu Gunsten der zu Begutachtenden auslegen.

Zum Schlusse komme ich der angenehmen Pflicht nach, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Obermedizinalrat Prof. Dr. v. Angerer, für die mir zu dieser Arbeit gegebene Anregung und für die gütige Ueberlassung des Materials meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Cohnheim: Allgemeine Pathologie 1877.
2. Virchow: Die krankhaften Geschwülste, Berlin 63—65.
3. Billroth: Allgem. chirurg. Pathologie u. Therapie, Berlin 1877.
4. Cohnheim: Vorlesungen über allg. Pathologie, Berl. 1877.
5. Thiem: Handbuch der Unfallerkrankungen 1898.
6. Jordan: Ueber Entstehung von Tumoren etc. nach Einwirkung stumpfer Gewalt. M. M. W. 1901 Nr. 44.
7. Stern: Ueber traumatische Entstehung innerer Krankheiten. Jena 1900.
8. Löwenthal: Ueber traumatische Entstehung der Geschwülste. Langenbeck-Archiv 1895 Bd. 49.
9. Ribbert: In wie weit können Neubildungen auf traumatischen Einfluss zurückgeführt werden. Aerztl. Sachverständigen-Z. 1898 Nr. 19.
10. Ziegler: Ueber die Beziehungen von Traumen zu den malignen Geschwülsten. M. M. W. 1895 Nr. 27/28.
11. Walker: Anals of surgery 1898.
12. Nasse: Volkmanns Sammlung klin. Vorträge. Neue Folge Nr. 124.
13. Coley: Anals of surgery 1898.
14. Gross: American Journ. of the medic. sciences 1879/1898.
15. Würz: Bruns Beiträge zur klin. Chirurgie 1900 Bd. 26.
16. Wolff: Inaugural-Dissertation Berlin 1874.
17. Mertz: „ „ Strassburg 1882.
18. Kirchner: „ „ München 1885.
19. Machol: „ „ Strassburg 1900.
20. Liebe: „ „ Strassburg 1881.
21. Rausch: „ „ Erlangen 1900.
22. Sandhövel: „ „ Bonn 1900.
23. Wild: „ „ München 1891.
24. Rapock: „ „ Strassburg 1890.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Julius Hechinger, wurde am 8. August 1880 zu Nürnberg als Sohn des Kaufmanns M. Hechinger geboren. Seine wissenschaftliche Vorbildung erhielt er auf dem kgl. Neuen Gymnasium zu Nürnberg, welches er Herbst 1898 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Im Oktober desselben Jahres wurde er in der medizinischen Fakultät der Ludwig Maximilian-Universität zu München inskribiert, woselbst er sich im Juli 1900 der ärztlichen Vorprüfung unterzog. Wintersemester 1900/01 und Sommersemester 1901 verbrachte er an der Universität Erlangen. Während des Wintersemesters genügte er dort seiner Militärpflicht. Im Wintersemester 1901/02 studierte er an der Universität Berlin, um dann wieder nach München zur Beendigung seiner Studien zurückzukehren, woselbst er am 23. Juni 1903 approbiert wurde.